

N.H.J. Creugers, C. de Baat

---

### Samenvatting

- Een partiële gebitsprothese kan vier gebitsfuncties herstellen of verbeteren: de esthetiek, de stabiliteit van de mandibula, de kauwfunctie en de spraakfunctie. Voor het orale draagcomfort is het ook van belang dat het dragen van een partiële gebitsprothese niet storend is. Er bestaan drie typen partiële gebitsprothesen: de partiële kunststof plaatprothese, de frameprothese en de frameprothese met (semi)precisieverankering. Hiermee kunnen een tandboogonderbreking, een tandboogverkorting en een combinatie van een tandboogonderbreking en een -verkorting worden geres taureerd. Veelgenoemde nadelen van partiële gebitsprothesen zijn de moeilijke mondverzorging, de slechte invloed op de restdentitie en het beperkte orale draagcomfort. Door de huidige geavanceerde mogelijkheden met al dan niet vrij-eindigende bruggen op natuurlijke gebitselementen of implantaten of op combinaties daarvan staat de indicatie van partiële gebitsprothesen onder druk. Toch lijkt de vraag naar partiële gebitsprothesen ook op termijn te blijven bestaan.
- 

### Inleiding

Het laatste van oorsprong Nederlandstalige boek dat over partiële gebitsprothesen is verschenen, definieert een partiële gebitsprothese als een uitneembare voorziening die een of meer gebitselementen geheel dan wel gedeeltelijk vervangt, met het doel de gebitsfuncties te herstellen in combinatie met een nog aanwezige restdentitie (Battistuzzi et al., 1992). Met een partiële gebitsprothese wordt beoogd de door verlies van gebitselementen verstoorte gebitsfuncties te herstellen dan wel te verbeteren: de esthetiek, de stabiliteit van de mandibula, de kauwfunctie en de spraakfunctie. Bij dit alles is het ook van belang dat het dragen van een partiële gebitsprothese door de patiënt niet als storend wordt ervaren (comfort) en bijdraagt aan de levenskwaliteit.

### Esthetiek

De esthetische functie van een partiële gebitsprothese speelt voornamelijk een rol in de anterieure delen van de gebitsbogen met een accent op de maxilla. Het ontbreken van een of meer frontelementen leidt in vrijwel alle gevallen tot esthetische klachten. Een partiële gebitsprothese kan een oplossing zijn, maar heeft nagenoeg altijd zelf ook esthetische nadelen in de vorm van de kunststof basis of de ankerarmen. Om deze nadelen te onderwerpen zijn allerlei oplossingen bedacht, bijvoorbeeld door met de kleur van de kunststof de kleur van de mucosa zo natuurlijk mogelijk na te bootsen, door de ankers zo ver mogelijk naar dorsaal te plaatsen, door de ankerarmen zo klein mogelijk te maken, door een rotatieframe toe te passen en door (semi)precisieverankering toe te passen (Beaumont, 2002; Ancowitz, 2004; Byron et al., 2007; Suh en

Billy, 2008). Doorgaans leidt het dragen van een partiële gebitsprothese niet tot enthousiasme over de esthetiek, terwijl esthetiek wel belangrijk is voor de patiënt (Knezović Zlatarić et al., 2003; Özhayat et al., 2007).

### Stabiliteit van de mandibula

Herstel of verbetering van de stabiliteit van de mandibula door middel van een partiële gebitsprothese heeft als doel het aantal occlusale contacten te vergroten en de articulatie te optimaliseren. In dit verband wordt meestal gesproken over occlusietherapie en daarbij zijn diverse occlusieconcepten bedacht die later van weinig waarde bleken te zijn. De huidige opvatting is dat occlusie niet in een bepaald concept te vangen is en dat de grote variëteit in morfologie en functie moet worden geaccepteerd als een natuurlijk gegeven (Türp et al., 2008). Inmiddels is wel duidelijk geworden dat occlusie niet een zuiver mechanische aangelegenheid is, maar dat zeker ook neuromusculaire factoren een rol spelen (Lerman, 2004). Met andere woorden: het vergroten van het aantal occlusale contacten met een partiële gebitsprothese is geen garantie voor een betere stabiliteit van de mandibula (Nicoletti, 1990).

### Kauwfunctie

Nog steeds wordt door sommigen het herstel of de verbetering van de kauwfunctie als belangrijkste indicatie voor een partiële gebitsprothese gezien. Uit diverse onderzoeken is echter gebleken dat een partiële gebitsprothese, en dan vooral de vrij-eindigende, slechts een beperkte bijdrage aan het kauwvermogen levert, zowel subjectief als objectief (Witter et al., 1995; Witter et al., 2002; Knezović Zlatarić et al., 2003; Tumrasvin et al., 2006). Alleen als de resterende dentitie in een tandboog zich beperkt tot het front en slechts enkele gebitselementen in de zijdelingse delen, kan met een partiële gebitsprothese het kauwvermogen aanmerkelijk worden vergroot (Witter et al., 1995).

### Spraakfunctie

Hoewel een meerderheid van de dragers van een partiële gebitsprothese neigt naar tevredenheid over de prothese, komen toch wel klachten voor. De kwaliteit van de spraak is er één van (Zlatarić et al., 2000; Zlatarić en Celebić, 2008). Voor meerdere talen is uitgezocht welke objectieve consequenties een partiële gebitsprothese heeft voor het uitspreken van een aantal specifieke klanken. Spraakproblemen doen zich meestal voor in de beginperiode, als de gebitsprothese nieuw is, en zijn dan kortdurend (Ozbek et al., 2003). Bij blijvende problemen zijn de gevolgen slechts beperkt (Stojcević et al., 2004). Speciaal aangepaste partiële gebitsprothesen kunnen daarentegen in bijzondere situaties de spraak ook geweldig verbeteren, zoals bij patiënten met

een vorm van cheilognathopalatoschisis of velofaryngeale disfunctie (Abreu et al., 2007). Partiële gebitsprothesen voor mensen met schisis worden vrijwel uitsluitend nog toegepast bij oudere patiënten omdat tegenwoordig het palatum durum rond het negende levensjaar wordt gesloten met een autoloog bottransplantaat (Prah Andersen, 2005).

### Comfort

Het comfort dat patiënten van een partiële gebitsprothese ervaren, is meestal teleurstellend (Witter et al., 1990; Witter et al., 1994; Preston, 2007). Niet verbazingwekkend bleek echter dat in een vergelijking tussen mensen met een volledige gebitsprothese en mensen met een partiële gebitsprothese het ervaren comfort bij de laatste groep groter was (Celebić en Knezović-Zlatarić, 2003).

Relatief nieuw is de aandacht voor de levenskwaliteit als uitkomstmaat voor interventies, ook bij de vervaardiging van gebitsprothesen. Uit onderzoek blijkt het al dan niet dragen van partiële gebitsprothesen door personen met gemutileerde tandbogen weerslag te hebben op de levenskwaliteit. Deze verbanden zijn echter niet eenduidig. Recentelijk is de impact op de levenskwaliteit bij personen met al dan niet onderbroken verkorte tandbogen met en zonder partiële gebitsprothesen onderzocht (hoofdstuk 11).

### Typen

Partiële gebitsprothesen worden onderverdeeld naar uitvoeringsvorm, elk met specifieke kenmerken: partiële kunststof plaatprothesen, frameprothesen en frameprothesen met (semi)precisieverankering.

Incomplete tandbogen kunnen ook worden onderverdeeld naar specifieke kenmerken. Relevante mutilaties in dit verband zijn: de tandboogonderbreking, de tandboogverkorting en de gecombineerde tandboogonderbreking en -verkorting. In relatie tot partiële gebitsprothesen leiden zij tot specifieke toepassingen en uitvoeringsvormen.

Bij de keuze voor vervaardiging van een partiële gebitsprothese in het algemeen en de soort partiële gebitsprothese in het bijzonder is ook de conditie van de restdentitie een factor van aanmerkelijk belang. Dit geldt vooral voor de parodontale conditie en de mondhygiëne, maar ook de aanwezigheid van cariës en restauraties is een factor die in ogenschouw moet worden genomen.

Ter stabilisering van een partiële gebitsprothese worden steeds vaker implantaten geplaatst (Keltjens et al., 1993; Mijiritsky, 2007).

### Overwegingen over partiële gebitsprothesen

Het belangrijkste en in de literatuur meest vermelde nadeel van partiële gebitsprothesen is de bemoeilijkte mondverzorging, vooral voor mensen die

moeite hebben met zelfzorg (Thomason et al., 2007; Akar en Ergül, 2008). Ook wordt wel beweerd dat een partiële gebitsprothese een slechte invloed heeft op de restdentitie. Vooral (wortel)cariës, maar ook parodontale aandoeningen hebben een grotere prevalentie onder dragers van een partiële gebitsprothese dan bij mensen die een al dan niet volledige natuurlijke dentitie hebben (Thomason et al., 2007). Patiëntengroepen bij wie dit op langere termijn wetenschappelijk is aangetoond, waren echter bijna allemaal tevoren behandeld vanwege parodontitis, hadden geen adequate mondverzorging, behoorden tot de hogere leeftijdscategorieën, waren niet regelmatig gecontroleerd en begeleid, waren rokers of waren veelal lager opgeleid (Leung et al., 2006). In een zes maanden durend onderzoek naar diverse typen frameprothesen kon geen negatieve invloed van een partiële gebitsprothese op de restdentitie worden aangetoond. Met goede instructies over mondverzorging, een goed prothetisch ontwerp en behandelplan én regelmatige evaluatie en controle van de frameprothesen kon geen statistisch significante achteruitgang in mobiliteit van de pijlerelementen worden vastgesteld (Jorge et al., 2007).

Met betrekking tot het indiceren van partiële gebitsprothesen is aangetoond dat tandartsen doorgaans vooral de functionele aspecten van de restdentitie en de zorgvraag van patiënten overwegen. Zij laten zich ook wel leiden door de mogelijkheid van vergoeding door de zorgverzekeraars. Voor patiënten bleek echter de belangrijkste overweging de verbetering van het uiterlijk tegenover de aanwezigheid van een vreemd lichaam in de mond. Deze discrepantie tussen het uitgangspunt van tandartsen en patiënten zou er de oorzaak van kunnen zijn dat partiële gebitsprothesen soms niet worden gedragen (Allen et al., 2006; Graham et al., 2006).

Hoe het ook zij, de genoemde nadelen zijn serieus genoeg om te overwegen of partiële gebitsprothesen niet obsoleet zijn geworden. Dit vooral vanwege de huidige geavanceerde mogelijkheden met vaste prothetische constructies op implantaten, of met al dan niet vrij-eindigende bruggen op natuurlijke gebits-elementen (Wöstmann et al., 2005). Een onderzoek gedurende vijf jaar waarin de resultaten van bruggen met partiële gebitsprothesen zijn vergeleken, bracht aan het licht dat er weliswaar geen verschil was in duurzaamheid, maar dat partiële gebitsprothesen wel meer onderhoud vroegen (Thomason et al., 2007). Een pleidooi voor bruggen is dus verdedigbaar, ook wat verschillen in draagcomfort betreft. Dit hoeft echter niet te betekenen dat er daarmee geen indicaties meer zijn voor partiële gebitsprothesen (Wöstmann et al., 2005). Zelfs in een op het gebied van mondzorg vooruitstrevend land als de Verenigde Staten wordt verwacht dat er, ondanks het tijdperk van implantaten, voorlopig voldoende vraag blijft naar partiële gebitsprothesen (Janus et al., 2007).

## Literatuur

- Abreu A, Levy D, Rodriguez E, Rivera I. Oral rehabilitation of a patient with complete unilateral cleft lip and palate using an implant-retained speech-aid prosthesis: clinical report. *Cleft Palate Craniofac J* 2007; 44: 673-677.
- Akar GC, Ergül S. The oral hygiene and denture status among residential home residents. *Clin Oral Invest* 2008; 12: 61-65.
- Allen PF, Jepson NJ, Doughty J, Bond S. Attitudes and practice in the provision of removable partial dentures. *Br Dent J* 2008; 204: E2.
- Ancowitz S. Esthetic removable partial dentures. *Gen Dent* 2004; 52: 453-459.
- Battistuzzi PGFCM, Käyser AF, Keltjens HMAM, Plasmans PJJM. De partiële prothese. Uitgangspunten bij de diagnostiek en de behandeling van het gemutileerde gebit. Houten/Zaventem: Bohn Stafleu Van Loghum, 1992.
- Beaumont AJ Jr. An overview of esthetics with removable partial dentures. *Quintessence Int* 2002; 33: 745-755.
- Byron R Jr, Frazer RQ, Herren MC. Rotational path removable partial denture: an esthetic alternative. *Gen Dent* 2007; 55: 245-250.
- Celebić A, Knezović-Zlatarić D. A comparison of patient's satisfaction between complete and partial removable denture wearers. *J Dent* 2003; 31: 445-451.
- Graham R, Mihaylov S, Jepson N, Allen PF, Bond S. Determining 'need' for a removable partial denture: a qualitative study of factors that influence dentist provision and patient use. *Br Dent J* 2006; 200: 155-158.
- Janus CE, Hunt RJ, Unger JW. Survey of prosthodontic service provided by general dentists in Virginia. *J Prosthet Dent* 2007; 97: 287-291.
- Jorge JH, Giampaolo ET, Vergani CE, Machado AL, Pavarina AC, Cardoso de Oliveira MR. Clinical evaluation of abutment teeth of removable partial denture by means of the Periotest method. *J Oral Rehabil* 2007; 34: 222-227.
- Keltjens HMAM, Käyser AF, Hertel R, Battistuzzi PGFCM. Distal extension removable partial dentures supported by implants and residual teeth: considerations and case reports. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993; 8: 208-213.
- Knezović Zlatarić D, Celebić A, Valentić-Peruzović M, Jerolimov V, Pandurić J. A survey of treatment outcomes with removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 2003; 30: 847-854.
- Lerman MD. A revised view of the dynamics, physiology, and treatment of occlusion: a new paradigm. *Cranio* 2004; 22: 50-63.
- Leung WK, Ng DKC, Jin L, Corbet EF. Tooth loss in treated periodontitis patients responsible for their supportive care arrangements. *J Clin Periodontol* 2006; 33: 265-275.
- Mijiritsky E. Implants in conjunction with removable partial dentures: a literature review. *Implant Dent* 2007; 8: 16: 146-154.
- Nicoletti GJ. Prosthodontic management following

- craniomandibular pain and dysfunction therapy: a review of the literature. *Cranio* 1990; 8: 35-39.
- Ozbek M, Tulunoğlu I, Ozkan S, Oktmer M. Evaluation of articulation of Turkish phonemes after removable partial denture application. *Braz Dent J* 2003; 14: 125-131.
- Özhayat EB, Stoltze K, Elverdam B, Öwall B. A method for assessment of quality of life in relation to prosthodontics. Partial edentulism and removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 2007; 34: 336-344.
- Prahl-Andersen B. Zorgverlening aan kinderen met cheilo-, gnatho- en/of palatoschisis. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2005; 112: 242-246.
- Preston KP. The bilateral distal extension removable partial denture: mechanical problems and solutions. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 2007; 15: 115-121.
- Stojcević I, Carek A, Buković D, Hedjeve M. Influence of the partial denture on the articulation of dental and postalveolar sounds. *Coll Antropol* 2004; 28: 799-807.
- Suh JS, Billy EJ. Rotational path removable partial denture (RPD): conservative esthetic treatment option for the edentulous mandibular anterior region: a case report. *J Esthet Restor Dent* 2008; 20: 98-105.
- Tumrasvin W, Fueki K, Ohya T. Factors associated with masticatory performance in unilateral distal extension removable partial denture patients. *J Prosthodont* 2006; 15: 25-31.
- Thomason JM, Moynihan PJ, Steen N, Jepson NJA. Time to survival for the restoration of the shortened lower dental arch. *J Dent Res* 2007; 86: 646-650.
- Türp JC, Greene CS, Strub JR. Dental occlusion: a critical reflection on past, present and future concepts. *J Oral Rehabil* 2008; 35: 446-453.
- Witter DJ, Elteren P van, Käyser AF, Rossum GMJM van. Oral comfort in shortened dental arches. *J Oral Rehabil* 1990; 17: 137-143.
- Witter DJ, Haan AF de, Käyser AF, Rossum GMJM van. A 6-year follow-up of oral function in shortened dental arches. Part II: Craniomandibular dysfunction and oral comfort. *J Oral Rehabil* 1994; 21: 353-366.
- Witter DJ, Slagter AP, Fontijn-Tekamp FA, Creugers NHJ. Kauwen met een verkorte tandboog. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1995; 102: 446-448.
- Witter DJ, Palenstein Helderman WH van, Creugers NHJ, Spijker A van 't. Het verkorte-tandboogconcept: een behandelingsstrategie bij uitgebreide gebitsmutaties. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2002; 109: 358-362.
- Wöstmann B, Budtz-Jørgensen E, Jepson N, Mushimoto E, Palmqvist S, Sofou A, Öwall B. Indications for removable partial dentures: a literature review. *Int J Prosthodont* 2005; 18: 139-145.
- Zlatarić D, Celebić A, Valentić-Peruzović M, Celić R, Filipović-Zore I, Baucić M. The satisfaction with the removable partial denture therapy in the Croatia adult population. *Coll Antropol* 2000; 24: 485-494.
- Zlatarić D, Celebić A. Factors related to patients' general satisfaction with removable partial dentures: a stepwise multiple regression analysis. *Int J Prosthodont* 2008; 21: 86-88.